

أكاديمية الحوت في الرياضيات

الحوت

الرياضيات

في



للمرحلة الإعدادية  
الصف الأول الإعدادي

أ. سعد حجازي

01282619484



الصف الأول الأعداد

مراجعات

$$\{ \dots \dots \dots \cdot s r s r s r \} = G$$
$$\{ \dots \} = \phi$$
$$\{ \dots s_3 s_5 s_1 s_4 s_5 s_5 \dots \} = w$$
$$\text{---} = \{ \cdot \} \cup \{ \cap \}$$
$$\dots = 3 - 45 - \boxed{5}$$
$$\dots = \mu - \mu \sqrt{\pi}$$
$$---U---U--- = \mu p [\xi]$$

١٥ العدد المجلد الخامس في ١٩٧٠ - - - -

١٧ العدد لحايد المزي في ١٩٨٠

..... = 10-1 ✓

$\sqrt{2} = \sqrt{2} = 1.41421356237$  ...

۱۹۱ اذاکانت سی + ۵ = ۰ فایه سی = ۰۰۰۰۰

۱۱۰۔ اذا طاعت من - ۳ = ۰ جائہ سے = ۔۔۔۔۔

۱۱۱ اذکانت ۳۳۳ = ۰ فامه ۳۳۳ =

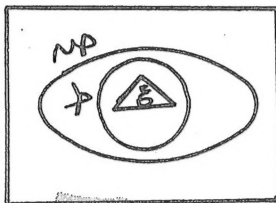
$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$$
$$\frac{1}{1} \dots = \frac{5}{0} \boxed{10} \quad \frac{1}{1} \dots = \frac{3}{5} \boxed{31}$$

اے عدد یکتب فی صورت  $\frac{P}{Q}$  بشرط  $Q \neq 0$  .

$$\{ \cdot \neq \cup, \cap, \supset, \cup, \cap, \supset, \cap, \frac{P}{Q} = \text{True} : \text{True} \} = \text{True}$$
$$1.25 \times 2 \times \frac{2}{0} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{0} \text{ (1/2)}$$
$$-\frac{3}{2} \leq \frac{1}{2}$$

كل هذه الأعداد وغيرها نسبية

ب



حافظت

كل عدد صحيح هو عدد نسبي والعكس  
غير صحيح دائماً

١٢١ الحضر عدد نسب ليس موجباً وليس بالسلب

والعدد العشري ثنتيها

$$\dots = \frac{3}{2} \sqrt{5} \quad \dots = \frac{5}{2} \sqrt{11}$$
$$\dots = \frac{2}{5} \sqrt{3} \quad \dots = \frac{1}{5} \sqrt{3}$$
$$\dots = 1.510 \overline{7} \quad \dots = 1.50 \overline{9}$$

المعد العشري الدائري

حول اللس الى عدد عشرى دائرى

$$\dots = \frac{5}{11} \square \quad \dots = \frac{5}{12} \square$$
$$\dots = \frac{21}{33} \sqrt{3}$$
$$\dots = \frac{13}{9} \sqrt{11} \qquad \dots = \frac{50}{99} \sqrt{10}$$



## حول الأعداد النسبية إلى كسور

مثال

$$11 \text{ أو } 0 = \frac{11}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$12 \text{ أو } 0 = \frac{12}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$13 \text{ أو } 0 = \frac{13}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

مثال

$$14 \text{ إذا كان } \frac{14}{1} \text{ أو } 0 = \frac{14}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$15 \text{ إذا كان } \frac{15}{1} \text{ أو } 0 = \frac{15}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$16 \text{ إذا كان } \frac{16}{1} \text{ أو } 0 = \frac{16}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$17 \text{ إذا كان } \frac{17}{1} \text{ أو } 0 = \frac{17}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$18 \text{ إذا كان } \frac{18}{1} \text{ أو } 0 = \frac{18}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$19 \text{ إذا كان } \frac{19}{1} \text{ أو } 0 = \frac{19}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$20 \text{ إذا كان } \frac{20}{1} \text{ أو } 0 = \frac{20}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$21 \text{ إذا كان } \frac{21}{1} \text{ أو } 0 = \frac{21}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$22 \text{ إذا كان } \frac{22}{1} \text{ أو } 0 = \frac{22}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$23 \text{ إذا كان } \frac{23}{1} \text{ أو } 0 = \frac{23}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$24 \text{ إذا كان } \frac{24}{1} \text{ أو } 0 = \frac{24}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$25 \text{ إذا كان } \frac{25}{1} \text{ أو } 0 = \frac{25}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$26 \text{ إذا كان } \frac{26}{1} \text{ أو } 0 = \frac{26}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$27 \text{ إذا كان } \frac{27}{1} \text{ أو } 0 = \frac{27}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$28 \text{ إذا كان } \frac{28}{1} \text{ أو } 0 = \frac{28}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$29 \text{ إذا كان } \frac{29}{1} \text{ أو } 0 = \frac{29}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

$$30 \text{ إذا كان } \frac{30}{1} \text{ أو } 0 = \frac{30}{1} \text{ أو } 0 = \frac{0}{1}$$

## مقارنة وترتيب الأعداد النسبية

منع علامتي < أو > أو =

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} \quad \frac{2}{3} > \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} > \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{5} > \frac{2}{3} \quad \frac{2}{3} > \frac{1}{2}$$

مثل على خط الأعداد

$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{2}{3}$$



ملاحظة: بين كل عددين نسبيين يوجد عدد لا نهائي من الأعداد النسبية

مثال: أوجد ثلاث أعداد نسبية تنحصر بين

$$\frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3}$$

مثال: أوجد أربعة أعداد نسبية تنحصر بين

$$\frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3}$$

﴿سؤال ۳﴾ اربعه ثلاث اعداد نسبتی  
تقع بین  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{1}{4}$   
الحل

﴿سؤال ۳﴾ اربعه ثلاث اعداد نسبتی تقع  
بین  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{1}{5}$   
الحل

﴿سؤال ۴﴾ اربعه ثلاث اعداد نسبتی تقع بین  
 $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{2}{5}$   
الحل

﴿سؤال ۴﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی تقع  
بین  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{3}{5}$  بحيث يكون واحد من مجموع  
الحل

﴿سؤال ۵﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی تقع بین  
 $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
الحل

﴿سؤال ۵﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۶﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۷﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۸﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۹﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۱۰﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۱۱﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۱۲﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۱۳﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۱۴﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
هو

﴿سؤال ۱۵﴾ اربعه اربعه اعداد نسبتی واقع بین  
 $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$   
الحل



## جمع دهرج الأعداد النسبية

١٠ جمع عددين نسبيين متشابهين

$$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$$

مثال ١ أدرج الناتج في أبسط صورة

$$= \frac{7}{6} + \frac{2}{6}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{5}{6}$$

$$= 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{5} + \frac{7}{5}$$

$$= 1\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{3}{4} + 1\frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{3} - 2\frac{1}{3}$$

١١ جمع عددين نسبيين مختلفي مقام

$$\frac{a \times b + s \times p}{s \times b} = \frac{a}{s} + \frac{p}{b}$$

مثال ٢ أدرج الناتج في أبسط صورة

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{8}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{2}{6}$$

$$= (\frac{5}{6} -) + \frac{1}{6}$$

$$= \frac{1}{5} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{5}{7} - \frac{2}{2}$$

$$= 3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5}$$

$$= (\frac{2}{5} -) + \frac{3}{10}$$

$$= \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$$

$$= \frac{2}{3} - \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1}{2} - |\frac{2}{5}|$$

$$= 1\frac{5}{10} + \frac{3}{2}$$

## خواصه بحسبة الجمع في ف

١٢ خاصية الانغلاق

$$n \geq n + p \quad \text{لكل } p \geq 0$$

١٣ خاصية الإبدال

$$n \geq p + b = b + p \quad \text{لكل } p \geq 0$$

١٤ خاصية التجميع

$$n + (a + p) = a + (n + p)$$

$$\text{لكل } a, n, p \geq 0$$

١٥ خاصية المحايد الجمعي

$$n \geq p \quad p = p + 0 = 0 + p$$

١٦ خاصية المعكوس الجمعي

$$n \geq p \quad p = (p -) + p$$

١٧ مثال ٣ أمل

١٨ العدد المحايد الجمعي في ف هو

١٩ المعكوس الجمعي للعدد  $\frac{2}{5}$  هو

٢٠ المعكوس الجمعي للعدد  $-\frac{3}{6}$  هو

٢١ المعكوس الجمعي للعدد  $-\frac{7}{5}$  هو

٢٢ المعكوس الجمعي للعدد  $|\frac{1}{3}|$  هو

أستخرج خواص الجمع في إيجار النتائج

$$\frac{1}{0} + \frac{1}{3} + \frac{2}{0} \quad \text{الخط}$$

$$\frac{1}{0} + \left(\frac{2}{3} - \right) + \frac{2}{0} \quad \text{الخط}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{0} + \left(\frac{2}{4} - \right) + \frac{2}{0} \quad \text{الخط}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{0}{4} + \frac{2}{4} + \frac{2}{4} \quad \text{الخط}$$

$$15 \quad \text{المعكوس الجبر للعدد } -\frac{3}{4} \text{ هو } \dots$$

$$16 \quad \text{المعكوس الجبر للعدد } -\frac{1}{4} \text{ هو } \dots$$

$$17 \quad \text{المعكوس الجبر } \left(\frac{0}{6}\right) \text{ هو } \dots$$

$$18 \quad \text{المعكوس الجبر للعدد } \left(-\frac{3}{4}\right) \text{ هو } \dots$$

$$19 \quad \text{المعكوس الجبر للعدد صفر هو } \dots$$

$$20 \quad \frac{2}{0} = \dots + \frac{2}{0}$$

$$21 \quad \frac{2}{3} = \dots + \frac{2}{3}$$

$$22 \quad \frac{2}{0} = \dots + \text{صفر}$$

$$23 \quad \frac{2}{4} = \dots + \text{صفر}$$

$$24 \quad \text{بأى طرح } \frac{2}{0} \text{ هو } \frac{1}{3} \text{ هو } \dots$$

$$25 \quad \text{أطرح } -\frac{1}{3} \text{ هو } \frac{1}{6} \text{ هو } \dots$$

$$26 \quad \text{ما نقص } \frac{3}{4} \text{ هو } \frac{0}{2} \text{ هو } \dots$$

$$27 \quad \text{ما زائد } \frac{12}{0} \text{ هو } \frac{2}{0} \text{ هو } \dots$$

$$28 \quad \text{بأى طرح } \frac{1}{3} \text{ هو } \frac{2}{3} \text{ هو } \dots$$

$$29 \quad \text{إذا كان } 2 + \frac{7}{4} = \text{صفر فما } P = \dots$$

$$30 \quad \text{إذا كان } 2 = 2 \text{ و } 3 = 3 \text{ و } 4 = 4 \text{ و } 5 = 5 \text{ و } 6 = 6 \text{ و } 7 = 7 \text{ و } 8 = 8 \text{ و } 9 = 9$$

$$\dots = \frac{5}{3} - \frac{4}{5}$$

$$31 \quad \frac{2}{0} + \dots = \dots + \frac{2}{0}$$

$$32 \quad 2 + 3 + 4 = \dots \text{ خاصية}$$

$$33 \quad 2 + (3 + 4) = (2 + 3) + 4 \text{ خاصية}$$

$$34 \quad 2 + (3 - 4) = (2 - 4) + 3 \text{ خاصية}$$



## ضرب وقسمة الإحداثيات

$$\begin{array}{l} - = - \times + \quad + = + \times + \\ - = + \times - \quad + = - \times - \end{array}$$

$$\frac{a \times b}{c \times d} = \frac{a}{c} \times \frac{b}{d}$$

مثال ١ أوجد الناتج في أبسط صورة

$$= \frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$$

$$= \frac{2}{9} \times \frac{3}{2}$$

$$= 2 \times \frac{1}{7}$$

$$= \left( 2 \frac{1}{7} \right) \times \frac{2}{4}$$

$$= \frac{2}{9} \times \frac{3}{7}$$

$$= \left( \frac{2}{9} \right) \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{2}{10} \times 5$$

$$= \frac{2}{9} \times \frac{1}{5}$$

## خواص الضرب في

$$\text{لأن الإغلاق} \quad a \times b \in \mathbb{R} \quad a, b \in \mathbb{R}$$

$$\text{لأن التبادلية} \quad a \times b = b \times a \quad a, b \in \mathbb{R}$$

$$\text{لأن التجميع} \quad (a \times b) \times c = a \times (b \times c) \quad a, b, c \in \mathbb{R}$$

$$\text{لأن المحايد الضربي} \quad a \times 1 = 1 \times a = a \quad a \in \mathbb{R}$$

$$\text{لأن المعكوس الضربي} \quad a \times \frac{1}{a} = \frac{1}{a} \times a = 1 \quad a \neq 0$$

خاصية التوزيع

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

٦

## إذا كانت

$$\frac{1}{2} = a \quad \frac{3}{4} = b \quad \frac{5}{6} = c$$

أوجد القيمة العددية

$$\frac{1}{2} - (b + c)$$

الحل

$$\frac{1}{2} = a \quad \frac{3}{4} = b \quad \frac{5}{6} = c$$

$$\frac{1}{2} - (b + c)$$

$$\frac{1}{2} - \left( \frac{3}{4} + \frac{5}{6} \right)$$

الحل

$$\frac{3}{4} = a \quad \frac{1}{2} = b$$

أوجد قيمة

الحل

استخدم خاصية التوزيع في إيجاد النتائج

$$= \frac{1}{7} \times \frac{9}{11} + \frac{7}{7} \times \frac{9}{11} \quad 11$$

$$= 6 \times \frac{9}{17} - 21 \times \frac{9}{17} \quad 12$$

$$= \frac{22}{20} - \frac{22}{20} \times \frac{5}{11} + \frac{7}{11} \times \frac{22}{20} \quad 13$$

$$11 \times \frac{7}{11} - 7 \times \frac{7}{11} + 0 \times \frac{7}{11} \quad 14$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{0}{4} + \frac{2}{3} \times \frac{0}{4} \quad 15$$

$$9 \times \frac{0}{11} + 3 \times \frac{0}{11} \quad 16$$

$$\frac{7}{13} - 8 \times \frac{7}{13} + 7 \times \frac{7}{13} \quad 17$$

$$\left(\frac{3}{4}\right) + \left(\frac{3}{4}\right) \times 0 + 8 \times \frac{3}{4} - \quad 18$$

17

مثال 2 المثل

11 العدد المعكوس العكسي هو

12 المعكوس العكسي للعدد  $\frac{5}{6}$  هو

13 المعكوس العكسي للعدد  $\frac{7}{9}$  هو

14 المعكوس العكسي للعدد  $\left(\frac{5}{6}\right)$  هو

15 المعكوس العكسي للعدد  $\left(\frac{7}{9}\right)$  هو

16 المعكوس العكسي للعدد  $\left|\frac{3}{4}\right|$  هو

17 المعكوس العكسي للعدد  $\left|\frac{5}{6}\right|$  هو

18 المعكوس العكسي للعدد مقلوب هو

19  $\frac{5}{6} \times \text{مقلوب} =$

20  $\frac{3}{4} \times \text{مقلوب} =$

21  $1 \times \frac{7}{9} =$

22  $1 \times \frac{0}{4} =$

23  $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} =$

24 إذا كان  $\frac{2}{3} = \frac{5}{18}$  فما  $\frac{3}{18} =$

25 إذا كان  $\frac{8}{9} = \frac{0}{6}$  فما  $\frac{0}{6} =$

26 إذا كان  $\frac{8}{9} = 70$  فما  $\frac{8}{9} =$

27  $\frac{1}{6} \times \text{مقلوب} + \text{مقلوب} \times \frac{2}{3} = \left(\frac{1}{6} + 2\right) \frac{2}{3}$

28 إذا كان  $\frac{2}{3} = 5$  فما  $\frac{2}{3} = 7$

29 إذا كان  $\frac{2}{3} = 5$  فما  $\frac{2}{3} = 7$

30 إذا كان  $\frac{2}{3} = 5$  فما  $\frac{2}{3} = 7$

31 إذا كان  $\frac{2}{3} = 5$  فما  $\frac{2}{3} = 7$



قسمت إلى أعداد البسيطة

مثال 1 أوجد ناتج ما يأتي

$$11 = \frac{2}{5} \div \frac{10}{3}$$

$$12 = \frac{5}{3} - \frac{0}{4}$$

$$13 = \frac{2}{7} \div \frac{9}{12}$$

$$14 = \frac{2}{4} \div \left( \frac{10}{3} \right)$$

$$15 = \frac{0}{7} \div 10$$

$$16 = \left( \frac{7}{3} \right) \div 2 \frac{1}{3}$$

ملاحظات

عملية الطرح يتحقق فيها شرط الأضلاع  
فقط

عملية القسمة غير متحقق فيها أي شرط

مثال 2 إذا كان  $\frac{1}{3} = س$   $\frac{3}{4} = م$   $3 = ع$

أوجد

$$11 = \frac{5}{م}$$

$$12 = \frac{م}{ع}$$

$$13 = \frac{م س}{ع}$$

$$14 = ع س م$$

$$15 = ع م + م س$$

مثال 3 إذا كان  $\frac{3}{4} = م$   $\frac{1}{2} = ع$   $\frac{15}{7} = ح$

أوجد

$$11 = م ح + 3$$

$$12 = ح - 14$$

مثال 4 إذا كان  $\frac{3}{4} = س$   $\frac{1}{2} = م$   $2 = ع$

أوجد

$$11 = \frac{1}{ع م س}$$

$$12 = س - (ع \div م)$$

$$13 = \frac{ع}{م} - \frac{س}{م}$$

$$14 = \frac{م + س}{ع}$$

مثال 5 يتساقط ماء خلال أنبوب بهمل  $\frac{1}{4}$  لتر / د

ماعد لمقاسم التيللاء فيسط 3 ممرات مياه

سعدى الواحد 2 لتر

أوجد

٩١

نحقيقات على إحدى النسب

أو العدد الذي يقع في فتحة مسافة

(مجموع العددين)  $\times \frac{1}{2}$ 

مثال

العدد الذي يقع في فتحة مسافة بين ٢٢ و ٤٢

هو

العدد الذي يقع في فتحة مسافة بين

٤٢ و ٢٢

العدد الذي يقع في فتحة مسافة بين

٢٢ و ٤٢

العدد الذي يقع في فتحة مسافة بين

٢٢ و ٤٢

يبدأ عدد يقع من جهة الأيمن من جهة الأيسر

من الأيمن = الأيمن - النسبة  $\times$  مسافةمن الأيسر = الأيسر + النسبة  $\times$  مسافة

(أوجد العدد الذي يقع عند ربع مسافة

بين ٤ و ٢٢

من الأيمن =

من الأيسر =

مثال ٢) أوجد العدد الذي يقع عند خمس مسافة

بين ٤ و ٢٢

من جهة الأيمن =

مثال ٣) أوجد العدد الذي يقع عند ثلث مسافة

بين ٤ و ٢٢

من جهة الأيمن =

من جهة الأيسر =

مثال ٤) أوجد العدد الذي يقع عند خمس مسافة

بين ٤ و ٢٢

من جهة الأيمن =

من جهة الأيسر =

مثال ٥) أوجد العدد الذي يقع عند ثلث مسافة

بين ٤ و ٢٢



## ١٩ الحدود والمقادير الجبرية

الحد الجبري: هو ما يتكون من عاملين أو أكثر عاملين أو أكثر

- ١ الحد من معامل واحد .....  
 ٢ الحد من معاملين .....  
 ٣ الحد من ثلاثة معاملات .....  
 ٤ الحد من أربعة معاملات .....  
 ٥ الحد من خمسة معاملات .....

درجة الحد الجبري: مجموع أسس عوامله  
 الرمزيت

مثال ١

- ١ الحد من معامل واحد .....  
 ٢ الحد من معاملين .....  
 ٣ الحد من ثلاثة معاملات .....  
 ٤ الحد من أربعة معاملات .....  
 ٥ الحد من خمسة معاملات .....  
 ٦ الحد من ستة معاملات .....  
 ٧ الحد من سبعة معاملات .....  
 ٨ الحد من ثمانية معاملات .....  
 ٩ الحد من تسعة معاملات .....  
 ١٠ الحد من عشرة معاملات .....

المقدار الجبري هو ما يتكون من حد جبري أو أكثر

مثال ٢

- ١ [مقدار جبري ٢ حد جبري]  
 ٢ [مقدار جبري ٣ حد جبري]  
 ٣ [مقدار جبري ٤ حد جبري]  
 ٤ [مقدار جبري ٥ حد جبري]  
 ٥ [مقدار جبري ٦ حد جبري]  
 ٦ [مقدار جبري ٧ حد جبري]  
 ٧ [مقدار جبري ٨ حد جبري]  
 ٨ [مقدار جبري ٩ حد جبري]  
 ٩ [مقدار جبري ١٠ حد جبري]  
 ١٠ [مقدار جبري ١١ حد جبري]

درجة المقدار الجبري

هي أعلى درجة لحدوده تكونت له

مثال ٣

- ١ درجة المقدار ٢ من ٣ + ٥ + ٤ .....  
 ٢ درجة المقدار ٣ من ٤ + ٥ + ٦ .....  
 ٣ درجة المقدار ٤ من ٥ + ٦ + ٧ .....  
 ٤ درجة المقدار ٥ من ٦ + ٧ + ٨ .....  
 ٥ درجة المقدار ٦ من ٧ + ٨ + ٩ .....

مثال ٤

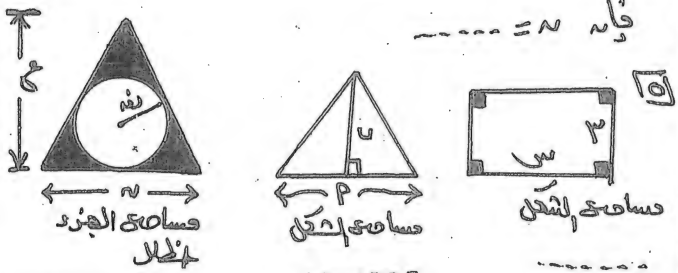
- ١ درجة المقدار ٥ من ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩ .....  
 ٢ درجة المقدار ٦ من ٦ + ٧ + ٨ + ٩ + ١٠ .....  
 ٣ درجة المقدار ٧ من ٧ + ٨ + ٩ + ١٠ + ١١ .....  
 ٤ درجة المقدار ٨ من ٨ + ٩ + ١٠ + ١١ + ١٢ .....  
 ٥ درجة المقدار ٩ من ٩ + ١٠ + ١١ + ١٢ + ١٣ .....

مثال ٥

- ١ درجة المقدار الجبري .....  
 ٢ درجة المقدار الجبري .....  
 ٣ درجة المقدار الجبري .....  
 ٤ درجة المقدار الجبري .....  
 ٥ درجة المقدار الجبري .....  
 ٦ درجة المقدار الجبري .....  
 ٧ درجة المقدار الجبري .....  
 ٨ درجة المقدار الجبري .....  
 ٩ درجة المقدار الجبري .....  
 ١٠ درجة المقدار الجبري .....

مثال ٦

- ١ الحد الجبري ٢ من ٣ + ٥ + ٤ .....  
 ٢ الحد الجبري ٣ من ٤ + ٥ + ٦ .....  
 ٣ الحد الجبري ٤ من ٥ + ٦ + ٧ .....  
 ٤ الحد الجبري ٥ من ٦ + ٧ + ٨ .....  
 ٥ الحد الجبري ٦ من ٧ + ٨ + ٩ .....  
 ٦ الحد الجبري ٧ من ٨ + ٩ + ١٠ .....  
 ٧ الحد الجبري ٨ من ٩ + ١٠ + ١١ .....  
 ٨ الحد الجبري ٩ من ١٠ + ١١ + ١٢ .....  
 ٩ الحد الجبري ١٠ من ١١ + ١٢ + ١٣ .....  
 ١٠ الحد الجبري ١١ من ١٢ + ١٣ + ١٤ .....



## جمع وطرح الحدود الجبرية المتشابهة

III

مثال ١ اختصر لأبسط صورة

$$11 \quad 4x + 5x = 9x$$

$$12 \quad 2x - 4x + 5x = 3x$$

$$13 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$14 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$15 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$16 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$17 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$18 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$19 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$20 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$21 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$22 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$23 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$24 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$25 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$26 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

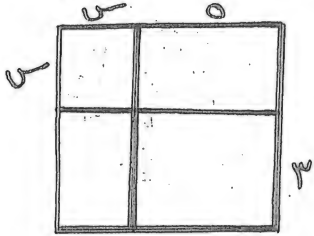
$$27 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$28 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

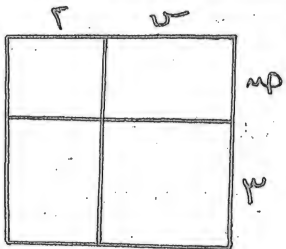
$$29 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$30 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

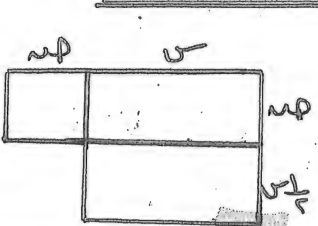
مثال ٢ أكتب المقدار الجبري الذي يعتبر محيط



المحيط = 20



المحيط = 16



المحيط = 14

جمع المقادير الجبرية

$$1 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$2 \quad 2x + 3x - 4x = x$$

$$3 \quad 2x + 3x - 4x = x$$





$$\text{زُجِعَ } ٢٦ - ٢٣ + ٥ \text{ م } ٢٨ - ٢٢ + ٥$$

(رَد)

$$\text{زُجِعَ } ٣٢ + ٣٦ - ٧ \text{ م } ٣٢ - ٣٥ + ٢$$

(رَد)

$$\text{ما نَقَصَ } ٥٣ + ٣٧ - ٩ \text{ عَنِ } ٤٣ - ٣٨ + ١١$$

(رَد)

$$\text{ما نَقَصَ } ٣٣ - ٤٣ + ٥ \text{ عَنِ } ٨٣ + ٣٢ + ٥$$

(رَد)

$$\text{بَاقِي طَرِجَ } ٤ - ٣٥ + ١ - ٣٦ - ٢٢ - ١$$

(رَد)

$$\text{زُجِعَ } ٢٧ + ٣ - ٥ \text{ م } ٢٣ - ٢ - ٤$$

(رَد)

$$\text{زُجِعَ } ٣ - ٣ - ٢٢ + ٥ \text{ م } ٣ + ٣٢ - ٢$$

(رَد)

$$\text{زُجِعَ } ٥٣ - ٣٢ + ٩ \text{ م } ٣٤ + ٣٣ - ٢$$

(رَد)

$$\text{زُجِعَ } ٢٧ + ٢ - ٧ \text{ م } ١١ - ٢٢$$

(رَد)

$$٢٧ + ٢ - ٧$$

$$١١ - ٢٢ \quad \square$$

$$\square \quad ١٠ - ٢٨$$

$$٢٣ - ٢٧ + ٣١٥$$

$$\text{زُجِعَ } ٥٣ - ٣٣ + ٤ \text{ م } ٣ - ٣٦ + ٢$$

(رَد)

مُزَامَعَةُ الْفِيئَةِ الْفَرِيدَةِ لِلْفَتْحِ، عَشْرًا ١ = ٣٦ = ٣





١٣

ماز ياره س٢ - س٥ + س١ على س٢ + س٢ - س٣  
(ر)

ماز ياره س٧ - س٥ + س٢ على س٢ - س٣ - س٣ - س٧  
(ر)

ماقص س٢ - س٨ - س١ - س٢ عن مجموع  
س٣ - س٣ + س٢ - س٢ - س٢ + س٢  
(ر)

ماز ياره س٣ - س٢ + س٢ - س٥ عن مجموع  
س٥ + س١ + س٢ - س٢ - س٢ - س٢  
(ر)

طرح س٣ - س٢ - س١ + س٧ - س٢ + س٢ + س٢  
ثم احب الغيت العدد من عند س٢ = ٣  
(ر)

طرح س٢ - س٨ - س٢ + س٢ + س٢ - س٢  
ثم احب الغيت العدد من عند س٢ = ١  
(ر)

طرح س٢ - س٨ - س٢ - س٢  
س٢ + س٢ - س١ - س٢ - س٢ - س٢  
(ر)

ماقص س٢ - س٢ - س٢ - س٢ عن س٢ + س٢ - س٢ - س٢  
(ر)



## قسم الحدود الجبرية

ملحوظة عند قسم الحدود الأساسيات متشابهة

نخرج الأسس

$$^n p = ^n p \div ^n p$$

مثال ٣) ضاع في أبسط صورة

$$12p^3 \div 2p^2 = \dots$$

$$12p^3 \div 2p^2 = 6p$$

$$15p^5 \div 3p^2 = 5p^3$$

$$20p^6 \div 4p^2 = 5p^4$$

$$6p^6 \div 3p^2 = 2p^4$$

$$12p^3 \div 4p^2 = 3p$$

$$8p^2 \div (p^2 - 1) = \dots$$

$$10p^2 \div 2p^2 = 5$$

$$35p^3 \div 7p^2 = 5p$$

$$15p^2 \div 3p^2 = 5$$

$$2p^2 \div 2p^2 = 1$$

$$48p^4 \div 12p^2 = 4p^2$$

$$3p^3 \div 3p^2 = p$$

مثال ٤) ملتب طول مرنته ٢٠ سم مبعثته ١٠ سم

مثال ٥) ثمن أربعه قمصان ١٠٠ جنيه فأما

ثمن ٤ قمصان = ١٠٠ جنيه

$$26p^2 \div 12p^2 = \dots$$

$$\frac{13}{6}p^2 = \dots$$

## ضرب الحدود الجبرية

ملحوظة قاعدة الأشارات

$$- = - \times + \quad + = + \times +$$

$$- = + \times - \quad - = - \times -$$

ملحوظة عند ضرب الأساسيات متشابهة

نأخذ الأسس

مثال ١) ضاع في أبسط صورة

$$12p^2 \times 3p^2 = \dots$$

$$12p^2 \times 3p^2 = 36p^4$$

$$12p^2 \times 3p^2 = 36p^4$$

$$12p^2 \times 3p^2 = 36p^4$$

$$12p^2 \times 3p^2 = 36p^4$$

$$12p^2 \times 3p^2 = 36p^4$$

$$12p^2 \times 3p^2 = 36p^4$$

مثال ٢) في الشكل



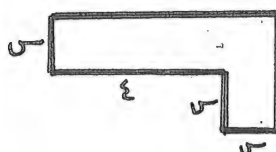
محيط الشكل =

مساحة الشكل =



محيط الشكل =

مساحة الشكل =



محيط الشكل =

مساحة الشكل =



١٥

## حد جبری X مقدار جبری

اوجھ فی اُسے ہو رہے

$$\text{[15]} \quad 5(3+2) = \dots$$

$$\text{[16]} \quad 2(3-2) = \dots$$

$$\text{[17]} \quad 3(2+3) = \dots$$

$$\text{[18]} \quad 2(3+1) = \dots$$

$$\text{[19]} \quad 3(4-3-7) = \dots$$

$$\text{[20]} \quad 2(3+2) \times 5 = \dots$$

$$\text{[21]} \quad 3(5+\dots) = 6+2$$

$$\text{[22]} \quad 2(2+\dots) = \dots + 9$$

$$\text{[23]} \quad 2(\dots - 3) = \dots - 2$$

$$\text{[24]} \quad 3(4+\dots) = \dots + 2 = 4$$

اختصر فی اُسے ہو رہے

$$\text{[25]} \quad 3(2+3) + 4$$

لکھ

$$\text{[26]} \quad 2(4+2) + 5(2-2)$$

لکھ

$$\text{[27]} \quad 3(3+2) - 5(2-3)$$

لکھ

$$\text{[28]} \quad 2(3+2) + 3(1-3)$$

لکھ

$$\text{[29]} \quad 5(3+2) - 3(2+3)$$

لکھ

اختصر 2(3+2) - 3(2+3)  
ثم ارجو القيمة العددية للنتائج عندما 2 = 3

لکھ

اختصر 3(2+3) + 4  
ثم ارجو القيمة العددية للنتائج عندما 2 = 3

لکھ

الأول - الثاني  
الأول - الثاني

اُختصر فی اُسے صورت

$$\dots = (0+p)(0-p) \cap$$

$$\dots = (3 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{3})$$

$$\dots = (p^3 + \varepsilon)(p^3 - \varepsilon) \boxed{p^3}$$

$$[4] \quad \dots\dots\dots = (400 - 32)(400 + 32)$$

$$= (u + p \frac{1}{\gamma})(u - p \frac{1}{\gamma}) \square$$

لذا قوسين مختلفين =  $\frac{\text{الأول}}{\text{الأول}} \times \frac{\text{الطرفين}}{\text{الطرفين}} = \frac{\text{الأول}}{\text{الأول}} \times \frac{\text{الطرفين}}{\text{الطرفين}}$

فَمَالُ رُخْتُمْ فِي أَيْسَرِ حُورٍ

$$\dots = (r - p_r)(r + p) \text{ 田}$$

$$\dots = (1 + \omega)(1 + \omega^2) \sqrt{5}$$

$$\dots = (u_r + p)(u - p_r) \sqrt{u}$$

$$\dots = (3 - \omega_2)(5 + \omega_2) \sqrt{2}$$

$$\dots = (v-w)(v+w) \boxed{10}$$

$$\dots = (5-5)(5+5) \square$$

$$\dots = (s + p\tau)(r + p)\sqrt{2}$$

$$\begin{matrix} \text{الأول} \\ + \\ \text{الأول} \end{matrix} \oplus \begin{matrix} \text{الثاني} \\ + \\ \text{الثاني} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{الأول} \\ + \\ \text{الأول} \end{matrix}$$

قالا أخذوا الأسطوخودوس

$$\dots = (\mu + \omega r) \Pi$$

$$\dots = (0.473) \sqrt{1}$$

$$\dots = (0 + p\epsilon) \square$$

$$\dots = (u^2 - v) \mathbb{Z}$$

$$= (1 - \omega_f) \tau$$

42

$$0 + w + \dots = (1+w)(0+w) \quad \square$$

$$1 - \dots + (-1)^n = (1 + (-1)) \dots (1 + (-1))$$

$$-Pw - P = (W - P)(2 + P) \quad \square$$

$$10 - \dots + \dots = (10 + 3)(2 - 32) \text{ [4]}$$

$$9 - 5 = ( \dots ) ( 2 - 5 )$$

$$29 - 6 = (v + \dots)(\dots - v) \quad \square$$

$$17 - p_2 = (\varepsilon + \dots)(\dots - p_2) \pmod{17}$$

لَا يَكُ الْحَدُّ الْأَوْسَطُ فِي ضَلَاكَ (س-هـ) أَهْوَ

١٩١ الحد الأوسط في فضلك (٢٢-٣) هو.....

$$6p + 4p + 2p = (4p + 2p) + 4p$$

$$= 6p + 2p$$

انکا اذالان  $(s-s)(s+s) = s^2 + s$

$$\text{فرض } \frac{1}{x} = \frac{1}{y} \Rightarrow x = y$$

$$\text{فرض } \frac{1}{x} = \frac{1}{y} \Rightarrow x = y$$



تعاريف ومفاهيم يا هووت

أختصر:  $\sqrt{7 + (3 + 2)(3 - 2)}$   
ثم أجب القيمة العددية للناتج عندما  $1 = 2$   
الاج

أختصر  $(3 + 2)(3 - 2) - (3 + 2)$   
ثم أجب الناتج عندما  $3 = 2$   
الاج

أختصر:  $(2 + 3) - (2 + 3)(2 - 3)$   
الاج

أختصر  $(2 + 3)(2 - 3) - 29$   
الاج

أختصر لأبسط صورة  $(3 + 3) - 3$   
ثم أجب القيمة العددية للناتج عندما  $1 = 3$   
الاج

أختصر  $(3 - 3)(3 + 3) + 20$   
الاج

أختصر  $9 + (3 + 3)(3 - 3)$   
الاج

أختصر  $(3 - 2)(2 + 2) + 16$   
الاج

أختصر  $(3 + 3)(3 - 3) + 10$   
الاج

إذا كان  $3 = (3 + 3)$  فإيه القيمة العددية  
للمقدار  $3 + 3 + 3 + 3 = \dots$

ققدار ÷ ققدار

III اوجده خا، ۸ قسمت س + ۷ + ۶ + ۵ + ۱ +

قسم  
الحزب  
العلم

8, 4  
 (7+5)

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 1+5 \end{array}$$

۱۴ اردو خانہ سنہ

$1 + 5 + 7 + 9$

15

۱۳۴۰ ا. ر. م. خ. ۱۳۴۰

٢- ٥٥- ١٤- ٥- ٧

فقدار : حد حیرتی

فلاک اوجہ خارج قسیت

۱۲ س ۴ - حس علی حس

۱۵۱

۲۲ علی ۲۲ + ۲۲ ۱۷ ۱۷

5

ۛۛۛ ۛۛ ۛۛۛ + ۛۛۛ - ۛۛۛۛ ۛۛ

۱۵

١٢ - ١٣ - ١٤ - ١٥

۱۱۱

٢٥٢-٣١٨-٤٢٤ ١٥

۵۷

$$\frac{[A \cdot (B - C) + D] + E}{F} = G$$

الحسن

٧٥ | ١٠ + ٣ - ٥ = ٥

۱۵



١١٩

١٤١ اُردو خارج قسمت

س٢ + س٣ + ١ على س٢ + ١  
لاکے



١٧١ اُردو خارج قسمت

س٢ - س٣ - ١٣ + ١٥ على س - ٥  
لاکے

١٨١ اقسام

٦ - س٢ + س٣ + ١٣ + ١٥ + ١٦ على س٢ + س٣ + ١٣  
لاکے

١٩١ مستطیل مساحت (س٢ - س٣ - ٤) سم  
طول ضلع (س - ٨) سم  
اُردو محیط لاکے

٢٠١ اُردو خارج قسمت

س٢ - ٥ - س٢ - ٢٢ - س - ١٥ على س٢ + ٣  
لاکے

٢١١ مستطیل مساحت (س٢ + س٣ + ٢) سم  
طول ضلع (س + ٢) سم اُردو محیط لاکے

١٠

# التحليل باستخدام ع.٢.٣

مثال ١: استخراج ع.٢.٣

$$١١ - ٨ = ٣$$

$$٢٥ - ١٥ = ١٠$$

$$١٢ + ١٢ = ٢٤$$

$$١٢ + ٢٨ = ٤٠$$

$$١٥ - ٣٥ = -٢٠$$

$$٢ - ٩ = -٧$$

$$٢٠ - ١٥ + ٥ = ١٠$$

$$١٢ - ٦ + ٨ = ١٤$$

$$٣ - ٦ + ١٥ = ١٢$$

$$٩ - ٦ + ١٢ = ١٥$$

$$١٤ - ٢٨ + ٧ = -٦$$

$$٣ - ١٢ + ٦ = -٩$$

$$٦ - ٢ = ٤$$

$$١٤ - ٥ - ١٥ + ١٠ = ١$$

مثال ٢: استخراج ع.٢.٣

$$٢٣ - (٢ - ٦) - (٢ - ٦) = ١٠$$

مثال ٣: استخراج ع.٢.٣

$$٢ - (٢ + ٦) + (٢ + ٦) = ٠$$

القيمة العددية للناتج هنا ٠ = ٠

مثال ٤: استخراج ع.٢.٣

$$١٧ - ١٧ \times ٨ = -١٣٦$$

$$٧ = ٢ + ٥ \quad ٩ = ٢ - ٥$$

$$١٠ - (٢ + ٥) - (٢ + ٥) = -٦$$

$$٣ = ٢ - ٥ \quad ٥ = ٢ + ٣$$

$$١٠ - (٢ - ٥) + (٢ - ٥) = ١٠$$

01282619484

أ. محمد حجازي



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة



## الإحصاء

لا

مقاييس التوزع المركزية  
[الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال]

الوسط الحسابي

الوسط الحسابي = مجموع القيم  
عدد القيم

مثال ١

الوسط الحسابي للقيم ١٥ ٧ ٢ ٣ ٩ هو

الوسط الحسابي للقيم ٣ ٨ ١ ١ ١ ١ ٩ هو

الوسط الحسابي للقيم ٢٥ ١٦ ٢ ٤ ٧ ٢ ٨ ٢ ٤ ٩ هو

هو

الوسط الحسابي للقيم ٢ ٢ ٢ ٣ ٦ ٦ ٧ هو

الوسط الحسابي للقيم ٥ ٩ ٢ ٦ ٨ هو

الوسط الحسابي للقيم ٣ ٥ ١ ٢ ٥ ٦ هو

إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٥ ٧ ٦ ١ ٢ ٩

هو ٦ فما هي

إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٧ ١٢ ١٣ ١٢ ١٣

هو ١٠ فما هي

إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٣ ٣ ١ ٢ ٣

هو ٤ فما هي

## الوسيط

رتب  
شطب  
خدي النص  
لوسطك رقمين  
مجموعهم  
٢

مثال ٢

الوسيط للقيم ١١ ٥ ٧ ١٤ ١٠ هو

الوسيط للقيم ٤ ٢ ٣ ١٧ ٢ ٣ ٢ هو

الوسيط للقيم ٤ ٨ ٢ ٣ هو

الوسيط للقيم ٦ ٥ ٢ ٩ ٨ هو

الوسيط للقيم ٢ ٦ ١ ٢ ٨ ٢ ١٠ هو

الوسيط للقيم ٣ ٧ ١ ٢ ٩ ٥ ١١ هو

إذا كان ترتيب الوسيط هو الخامس فما هو عدد

القيم

إذا كان ترتيب الوسيط للقيم هو الثالث

فما هو عدد القيم

إذا كان ترتيب الوسيط هو الرابع فما هو

عدد القيم

إذا ترتيب الوسيط للقيم ٦ ٢ ٥ ١ ٤ ١٠ هو

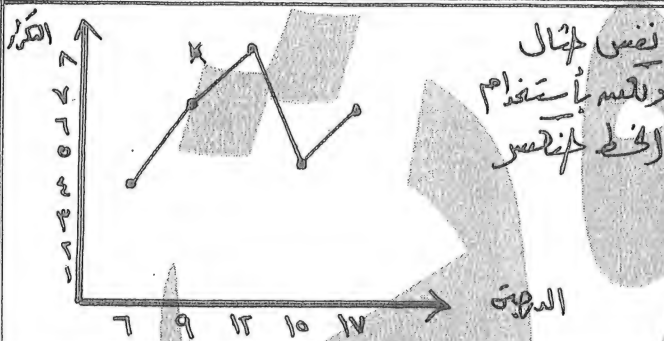
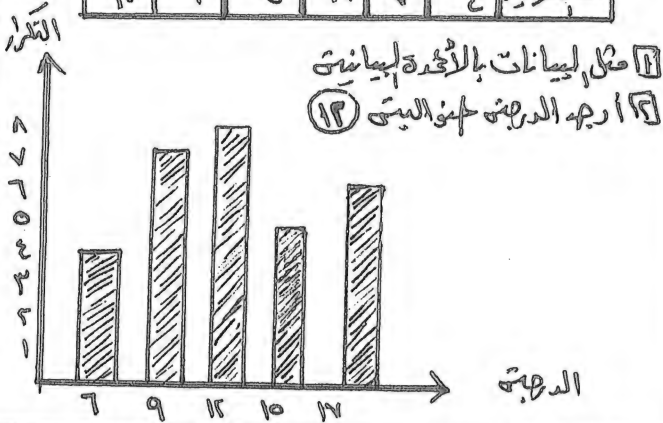
هو

الترتيب الوسيط للقيم ٤ ٨ ٢ ٣ هو

# قراءة البيانات وتمثيلها بيانياً

الجدول التالي يبين توزيع درجات ٣٠ تلميذاً في أحد الاختبارات

الدرجة	٦	٩	١٢	١٥	١٧
عدد التلاميذ	٤	٧	٨	٥	٦



الجدول التالي يوضح أنماط البرامج التلفزيونية المفضلة لدى الطلاب

البرنامج	تفاني	رياضة	موسيقى	أخبار
عدد الطلاب	٢٧	١٥	١٢	٦

مثل الجدول باستخدام القطاعات الدائرية



زاوية قطاع التفاني =  $\frac{27}{60} \times 360 = 162^\circ$

زاوية قطاع الرياضة =  $\frac{15}{60} \times 360 = 90^\circ$

زاوية قطاع الموسيقى =  $\frac{12}{60} \times 360 = 72^\circ$

زاوية قطاع الأخبار =  $\frac{6}{60} \times 360 = 36^\circ$

١٢٢

المسئول

هو القيمة الأكثر شيوعاً أو تكراراً

مثال ٣ أكل

المسئول للقيم ٨٢٣١٨٢٥ هو

المسئول للقيم ٣٢٧٢٥١٣ هو

المسئول للقيم ١٢٣١١٢٣٢١ هو

المسئول للقيم ٧١٢١٧١٣١٧١٣ هو

المسئول هو

إذا كان المسئول للقيم ٢٥٤٣ هو ٣

جوابه = ٣

إذا كان المسئول للقيم ١٥٤٦١٧ هو ٧

جوابه = ٣

إذا كان المسئول للقيم ٤٥٤٢+٢ هو ٥

جوابه = ٣

إذا كان المسئول للقيم ٢١٢٣-١ هو ٣

جوابه = ٣

إذا كان المسئول للقيم ٢٢١٦١٧ هو ٦

جوابه = ٣

إذا كان المسئول للقيم ١٥١٨ هو ٥

جوابه = ٣



# الهندسة والقياس

## الهدف الأول الاعدادي

### تعاريف وظاهير هندسية

القطعتان المتقيمتان: مجموعتهما لتتقابل لهما بدايت

ولهما نقطتا

وتلقب  $U$  و  $P$

الشعاع: قطعتان مستقيمتان لهما بدايت

وليس لهما نقطتا

وتلقب  $U$  و  $P$

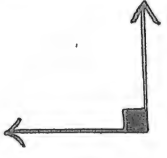
الخط المستقيم: قطعتان مستقيمتان ليس

لهما بدايت وليس لهما نقطتا

وتلقب  $U$  و  $P$

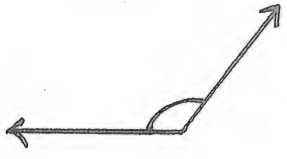
١٣ الزاوية القائمة

قياسها  $90^\circ$



١٤ الزاوية المنفرجة

قياسها  $90^\circ < \text{قياسها} < 180^\circ$



١٥ الزاوية المستقيمة

قياسها  $180^\circ$



١٦ الزاوية المنعكسة

قياسها  $180^\circ < \text{قياسها} < 360^\circ$

١٧ الزاوية الدائرية قياسها  $360^\circ$

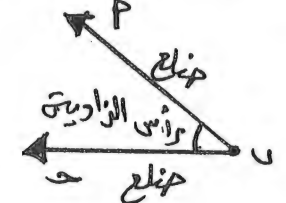
### الزاوية

هي اتحاد شعاعين لهما نفس نقطتي البداية

وتلقب

$U$  و  $P$

$U$  و  $P$



و تقاس الزاوية بوحدة الزاوية

هـ (م) ثـ (د) ثـ (د) هـ (د) (م) ثـ (د)

### أنواع الزوايا

١٣ الزاوية المنفرجة قياسها حـ

١٤ الزاوية الحادة

$90^\circ < \text{قياسها} < 90^\circ$

### أعلى

١٣ الزاوية المنفرجة قياسها ..... والزاوية

القائمة قياسها ..... والزاوية المستقيمة قياسها .....

١٤ الزاوية القائمة قياسها  $90^\circ$  نوعها .....

١٥ الزاوية القائمة قياسها  $180^\circ$  نوعها .....

١٦ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

١٧ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

١٨ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

١٩ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

٢٠ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

٢١ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

٢٢ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

٢٣ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

٢٤ الزاوية القائمة قياسها  $179^\circ$  نوعها .....

١١٣ الزاويتان المتجاورتان المتكاملتان هلهاهم  
المطرخان .....

١١٤ اذا كانت الزاويتان المتجاورتان هلهاهم  
المطرخان متعادان يكونا .....

١١٥ اذا كانت الزاويتان المتجاورتان هلهاهم  
المطرخان على استقامة واحدة يكونا .....

١١٦ د م تقسم د ب ٢ هـ (١٦) = هـ (١٦) ث  
فان هـ (١٦) = .....  
.....

١١٧ د م تقسم د ب ٢ هـ (١٦) = هـ (١٦) ث  
فان هـ (١٦) = .....  
.....

١١٨ د م تقسم د ب ٢ هـ (١٦) = هـ (١٦) ث  
فان هـ (١٦) = .....  
.....

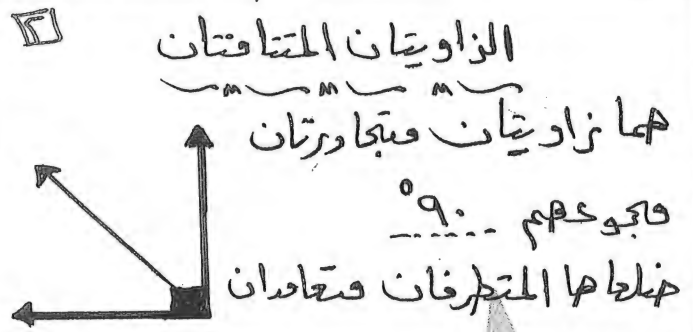
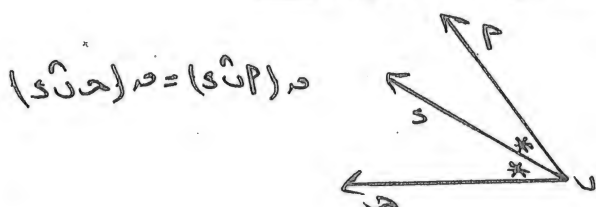
١١٩ د م تقسم د ب ٢ هـ (١٦) = هـ (١٦) ث  
فان هـ (١٦) = .....  
.....

١٢٠ د م تقسم د ب ٢ هـ (١٦) = هـ (١٦) ث  
فان هـ (١٦) = .....  
.....

١٢١ اذا كان هـ (١٦) + هـ (١٦) = ١٨٠  
فان د م > د ب .....  
.....

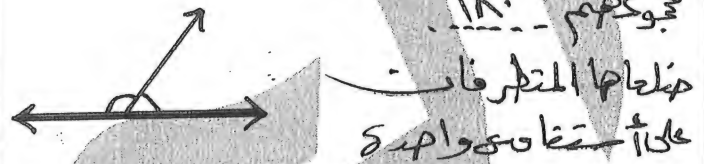
فصل الزاوية

هو السطح الذي يقسم الزاوية الى زاويتان  
متساويتان في القياس



الزاويتان المتكاملتان

هما زاويتان متجاورتان  
مجموعهم ١٨٠°



الزاوية

١٢٢ الزاوية التي قياسها ٣٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٣ الزاوية التي قياسها ٦٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٤ الزاوية التي قياسها ٩٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٥ الزاوية التي قياسها ١٢٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٦ الزاوية التي قياسها ١٥٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٧ الزاوية التي قياسها ١٨٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٨ الزاوية التي قياسها ٢٠٠° تنقسم الى .....  
.....

١٢٩ الزاوية التي قياسها ٢٣٠° تنقسم الى .....  
.....

١٣٠ الزاوية التي قياسها ٢٦٠° تنقسم الى .....  
.....

١٣١ الزاوية التي قياسها ٢٩٠° تنقسم الى .....  
.....

١٣٢ الزاوية التي قياسها ٣٢٠° تنقسم الى .....  
.....

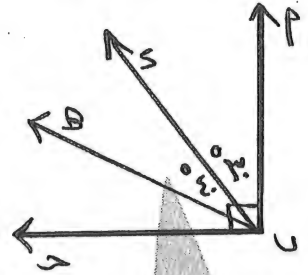
١٣٣ الزاوية التي قياسها ٣٥٠° تنقسم الى .....  
.....

١٣٤ الزاوية التي قياسها ٣٨٠° تنقسم الى .....  
.....



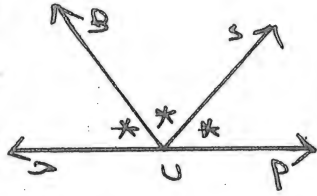
مثال ٣ في الشكل المقابل  $\vec{P} \perp \vec{S}$

أجب  
..... =  $(\vec{S} \wedge \vec{P})$



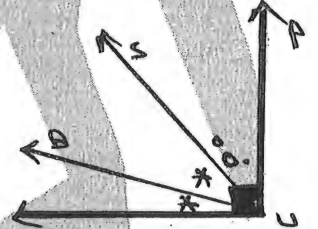
مثال ٤ في الشكل المقابل

أجب  
..... =  $(\vec{S} \wedge \vec{P})$   
..... =  $(\vec{B} \wedge \vec{P})$



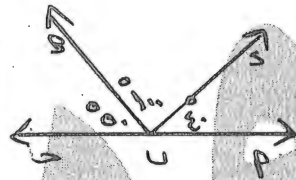
مثال ٤ في الشكل المقابل  $\vec{P} \perp \vec{S}$

أجب  
..... =  $(\vec{P} \wedge \vec{B})$



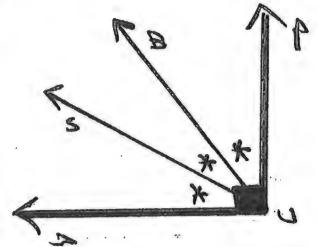
مثال ٥ في الشكل المقابل

هل  $\vec{P}$  و  $\vec{S}$  متعامدان؟  
أجب بـ "نعم" أو "لا"



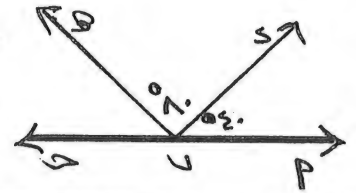
مثال ٦ في الشكل المقابل  $\vec{P} \perp \vec{S}$

أجب  
..... =  $(\vec{P} \wedge \vec{B})$   
..... =  $(\vec{B} \wedge \vec{S})$



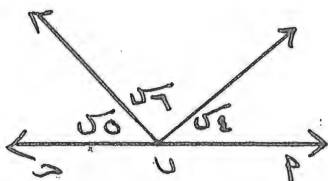
مثال ٧ في الشكل المقابل  $\vec{P} \perp \vec{S}$

أجب  
..... =  $(\vec{B} \wedge \vec{S})$



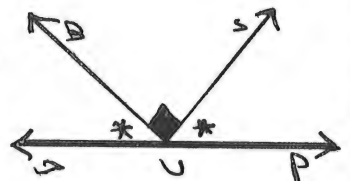
مثال ٨ في الشكل المقابل

أجب بـ "نعم" أو "لا"



مثال ٩ في الشكل المقابل  $\vec{P} \perp \vec{S}$

أجب  
..... =  $(\vec{S} \wedge \vec{P})$   
..... =  $(\vec{B} \wedge \vec{S})$

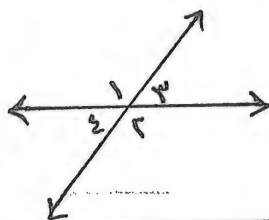


## الزوايا المتقابلتان بالرأس

٤٤

إذا تقاطعت خطان مستقيمان فإن كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان في القياس

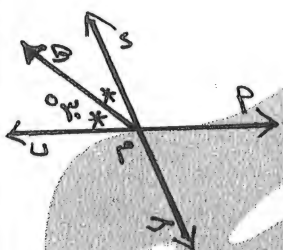
$$\begin{aligned} \angle 1 &= \angle 3 \\ \angle 2 &= \angle 4 \end{aligned}$$



## ١) في الشكل المقابل

$$\angle 1 = \angle 3$$

$$\begin{aligned} \angle 2 &= \angle 4 \\ \angle 1 &= \angle 3 \end{aligned}$$

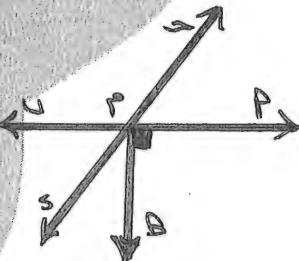


## ٢) في الشكل المقابل

$$\angle 1 = \angle 3$$

$$\angle 2 = \angle 4$$

$$\begin{aligned} \angle 1 &= \angle 3 \\ \angle 2 &= \angle 4 \end{aligned}$$

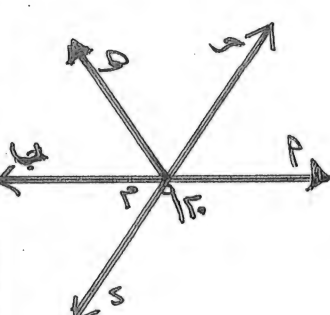


## ٣) في الشكل المقابل

$$\angle 1 = \angle 3$$

$$\angle 2 = \angle 4$$

$$\begin{aligned} \angle 1 &= \angle 3 \\ \angle 2 &= \angle 4 \end{aligned}$$

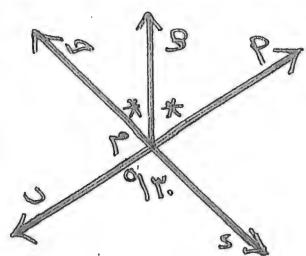


## مثال في الشكل المقابل

$$\angle 1 = \angle 3$$

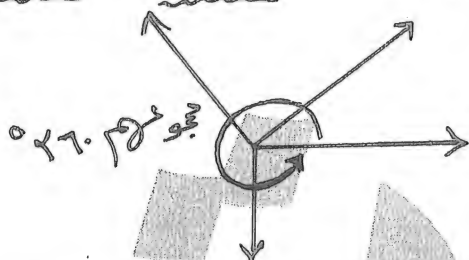
$$\angle 2 = \angle 4$$

$$\begin{aligned} \angle 1 &= \angle 3 \\ \angle 2 &= \angle 4 \end{aligned}$$

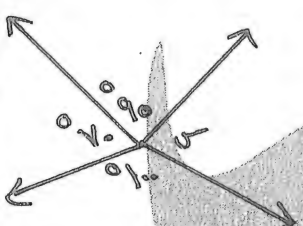


## الزوايا المحيطة حول نقطة

مجموع قياسات الزوايا المحيطة حول نقطة واحد  $= 360^\circ$  أو اثنتين أو 4 قوائم



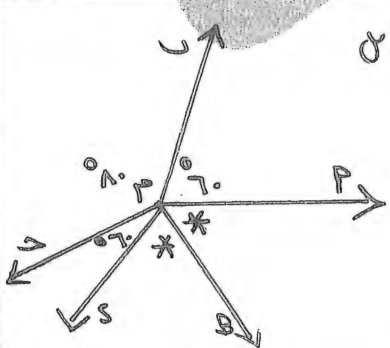
## مثال في الشكل المقابل



## مثال في الشكل المقابل

أجب

$$\angle 1 = \angle 3$$



المنصفان للزاويتان متجاورتان ومتكاملتان

يتكونا .....  $180^\circ$

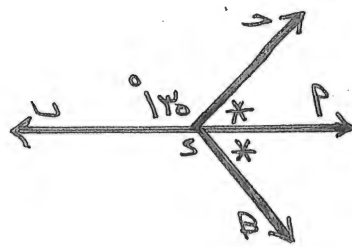
01282619484

أ. محمد حجازي



مثال ١٤ في الشكل المقابل

١٥

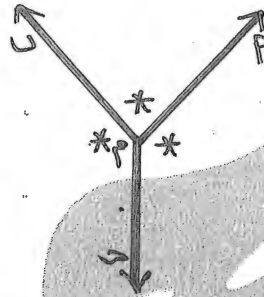


المسألة ينصف حد  $\hat{P}$   
أجب

١)  $\hat{P} = \hat{S}$

٢)  $\hat{P} = \hat{S}$

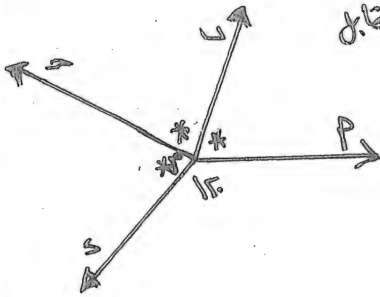
مثال ١٥ في الشكل المقابل



أجب

١)  $\hat{P} = \hat{S}$

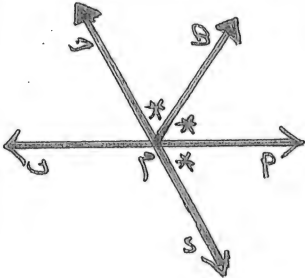
مثال ١١ في الشكل المقابل



أجب

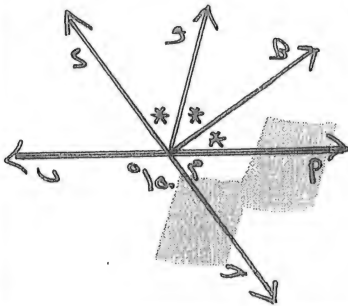
١)  $\hat{P} = \hat{S}$

مثال ١٢ في الشكل المقابل



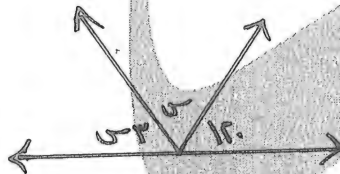
١)  $\hat{P} = \hat{S}$

مثال ١٣ في الشكل المقابل



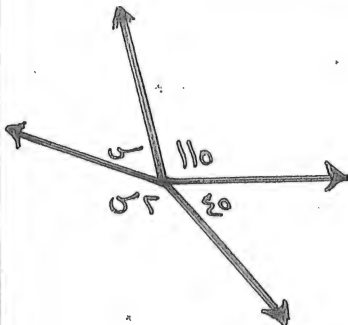
١)  $\hat{P} = \hat{S}$

مثال ١٤ في الشكل المقابل



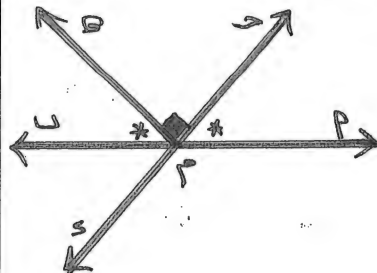
١)  $\hat{P} = \hat{S}$

مثال ١٥ في الشكل المقابل



١)  $\hat{P} = \hat{S}$

مثال ١٦ في الشكل المقابل



١)  $\hat{P} = \hat{S}$

أجب

١)  $\hat{P} = \hat{S}$

٢)  $\hat{P} = \hat{S}$

الحوت

٢٠١٦ - ٢٠١٧

01282619484

أ. محمد حجازي



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة

سؤال الأول: املحوس الضرب للعدد  $|\frac{2}{3}|$  هو .....

$\frac{2}{3} + \dots = \text{مضرب}$   $|\frac{2}{3}| \times \dots = 1$

إذا كانت  $\frac{2}{3} = \frac{P}{Q}$  فإنه  $\frac{P}{Q} = \frac{2}{3}$

العدد الذي ليس له مقلوب ضربي هو .....

سؤال الثاني

ثلاث أعداد نسبية تقع بين

$\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$

استخدم خاصية التوزيع

$9 \times \frac{2}{3} + 22 \times \frac{2}{3} - 13 \times \frac{2}{3}$

وي

إذا كانت  $\frac{1}{4} = \frac{1}{2}$   $\frac{3}{4} = \frac{3}{2}$

أدعنا نبح

$\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4} - \frac{3}{4}$

$= \frac{2-3}{4} = \frac{-1}{4}$

التمرين الثالث: املجوع قياسات الزوايا المحيطة حول نقطة واحدة ..... (أ) قوائم

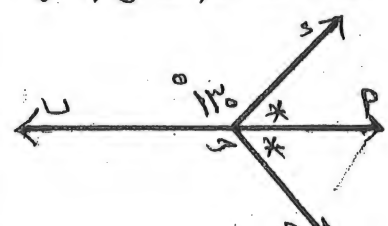
لزاوية واحدة تتقوسها ..... وتكملها .....

استطاع خطاه مستقيما فإنه كل زاوية متساوية بالرأس .....

كان  $\angle P = 120^\circ$  فإنه  $\angle P$  المنكسرة = .....<sup>0</sup>

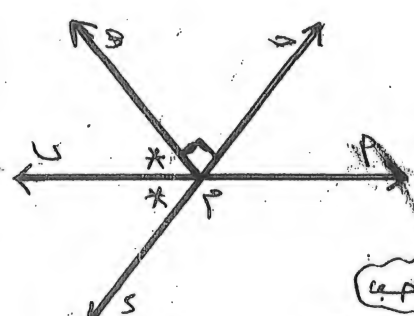
بإدخاله لمعادلته الحاشية منه خطاه مستقيم وشعاع يكونا .....

التمرين الرابع: في الشكل المقابل



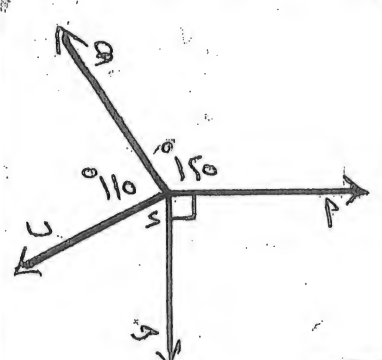
$\angle P = \dots^\circ$

$\angle Q = \dots^\circ$



$\angle P = \dots^\circ$

$\angle Q = \dots^\circ$



$\angle P = \dots^\circ$

$\angle Q = \dots^\circ$



## التطابق

تطابق قطعتين مستقيمتين

يتطابق القطعتان المستقيمتان إذا كانتا متساويتان في الطول.  $\overline{AB} = \overline{CD}$

طول  $\overline{AB}$  = طول  $\overline{CD}$   $\overline{AB} = \overline{CD}$  فإن  $\overline{AB} = \overline{CD}$

مثال

إذا كان  $\overline{AB} = \overline{CD}$  وكان  $\overline{AB} = \overline{DE}$  فإن  $\overline{CD} = \overline{DE}$

إذا كانت  $\overline{AB} = \overline{CD}$  فإن  $\overline{AB} = \overline{CD}$

تطابق القطعتان المستقيمتان إذا كانتا

نظرة زوايا

تطابق زوايا إذا كانتا متساويتين في القياس

$\angle A = \angle B$  :  $\angle C = \angle D$

مثال

إذا كانت  $\angle A = \angle B$  وكان  $\angle C = \angle D$

فإن  $\angle A = \angle B$

إذا كانت  $\angle A = \angle B$  تتعمد  $\angle C = \angle D$  وكان  $\angle A = \angle B$

فإن  $\angle A = \angle B$

إذا كانت  $\angle A = \angle B$  تمل  $\angle C = \angle D$  وكان  $\angle A = \angle B$

فإن  $\angle A = \angle B$

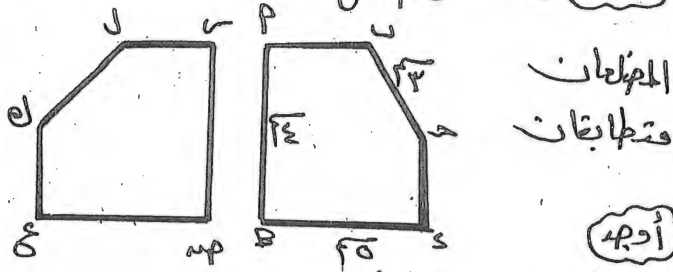
إذا كانت  $\angle A = \angle B$  فإن  $\angle A = \angle B$

تطابق الزوايا إذا كانتا

نظرة مضلعين

يتطابق مضلعان إذا كانت الأضلاع المتناظرة متساوية في الطول والزوايا المتناظرة متساوية في القياس.

مثال ١ في الشكل المقابل



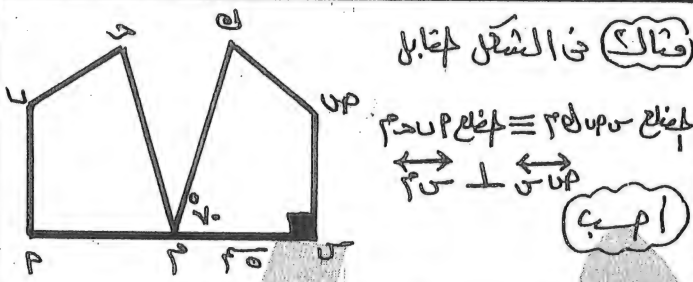
الرأس ب تناظر الرأس ..... الرأس د

المضلع له ع م م ل = المضلع ..... المضلع

١٣ ل ك = ..... سم ١٤ د ه = (.....) د

١٥ س م = ..... ١٦ د ه = (.....) د

مثال ٢ في الشكل المقابل



المضلع س م م ل = المضلع ..... المضلع

١٧ س م = ..... ١٨ د ه = (.....) د

١٩ د ه = (.....) د ٢٠ د ه = (.....) د

٢١ د ه = ..... ٢٢ د ه = ..... سم

٢٣ د ه = ..... ٢٤ د ه = (.....) د

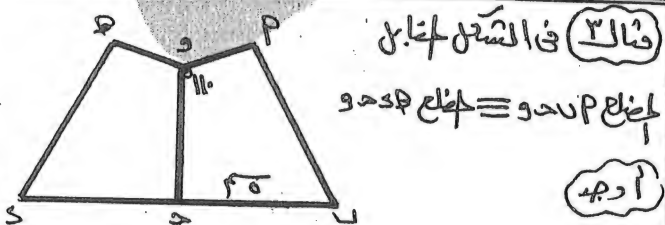
٢٥ د ه = (.....) د ٢٦ د ه = (.....) د

٢٧ د ه = (.....) د ٢٨ د ه = (.....) د

٢٩ د ه = (.....) د ٣٠ د ه = (.....) د

٣١ د ه = (.....) د ٣٢ د ه = (.....) د

مثال ٣ في الشكل المقابل



المضلع س م م ل = المضلع ..... المضلع

٣٣ د ه = ..... ٣٤ د ه = ..... سم

٣٥ د ه = ..... ٣٦ د ه = (.....) د

٣٧ د ه = (.....) د ٣٨ د ه = (.....) د

٣٩ د ه = (.....) د ٤٠ د ه = (.....) د

٤١ د ه = (.....) د ٤٢ د ه = (.....) د

٤٣ د ه = (.....) د ٤٤ د ه = (.....) د

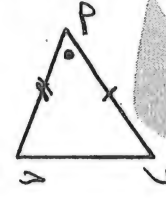
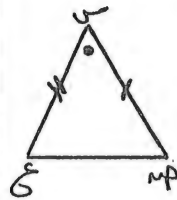


## تطابق المثلثات

### الحالة الأولى

تطابق المثلثات إذا تطابق ضلعان وزاوية  
محصورة في أحد المثلثات مع نظائريهما

المثلث الآخر

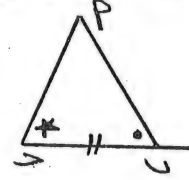
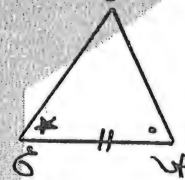


- في  $\Delta P$  و  $\Delta Q$
- ①  $MP = NQ$
  - ②  $PN = QM$
  - ③  $\angle P = \angle Q$

$$\therefore \Delta P \cong \Delta Q$$

### الحالة الثانية

تطابق المثلثات إذا تطابقت زاويتان  
واضلع المرسوم بين رأسيهما في أحد المثلثين  
مع نظائريهما في المثلث الآخر

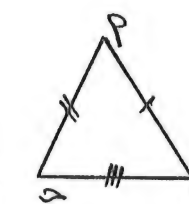
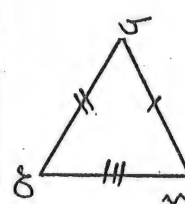


- في  $\Delta P$  و  $\Delta Q$
- ①  $\angle P = \angle Q$
  - ②  $\angle M = \angle N$
  - ③  $PN = QM$

$$\therefore \Delta P \cong \Delta Q$$

### الحالة الثالثة

تطابق المثلثات إذا تطابق كل ضلع في مثلث  
مع نظيره في المثلث الآخر



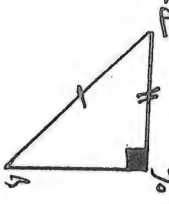
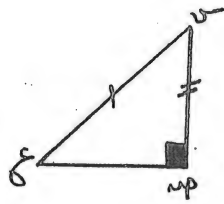
- في  $\Delta P$  و  $\Delta Q$
- ①  $MP = NQ$
  - ②  $PN = QM$
  - ③  $MQ = PQ$

$$\therefore \Delta P \cong \Delta Q$$

(حالات 3 أخرى)

### الحالة الرابعة

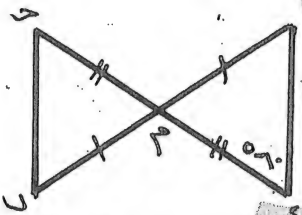
تطابق المثلثات القاطعا الزاوية إذا  
تطابق وتر واحد ضلع القاطعة في أحد المثلثين  
مع نظائريهما في المثلث الآخر



- في  $\Delta P$  و  $\Delta Q$
- ①  $MP = NQ$
  - ②  $PN = QM$
  - ③  $\angle P = \angle Q$

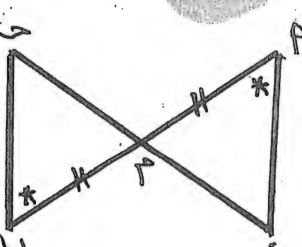
$$\therefore \Delta P \cong \Delta Q$$

### مثال 1



- في  $\Delta P$  و  $\Delta Q$
- ①  $MP = NQ$
  - ②  $PN = QM$
  - ③  $\angle P = \angle Q$

الحل  $\Delta P \cong \Delta Q$  ولذا  $MP = NQ$  مع ذلك ليس  
بإلزامي  $MP = NQ$  .....  $MP = NQ$    
الحل



- في  $\Delta P$  و  $\Delta Q$
- ①  $MP = NQ$
  - ②  $PN = QM$
  - ③  $\angle P = \angle Q$

الحل  $\Delta P \cong \Delta Q$  ولذا  $MP = NQ$  مع ذلك ليس  
بإلزامي  $MP = NQ$  .....  $MP = NQ$    
الحل



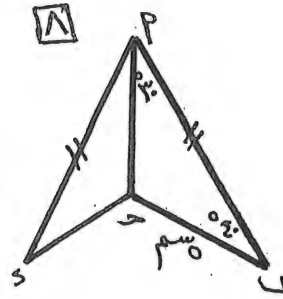
مسألة ٣ في الشكل المقابل

$UP = P$  و  $UP = SP$  و  $UP = SP$   
 و  $(\angle 1) = 60^\circ$

و  $(\angle 2) = 30^\circ$  و  $(\angle 3) = 90^\circ$

أثبت أن  $\Delta UP \equiv \Delta SP$

أذكر شروط المطابقة  
 أجب و  $(\angle 4)$  إلى



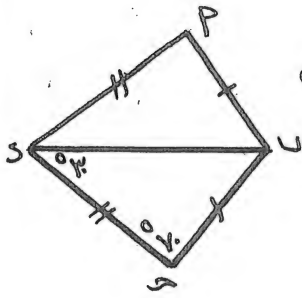
مسألة ٤ في الشكل المقابل

$UP = SP$  و  $UP = SP$  و  $UP = SP$   
 و  $(\angle 1) = 60^\circ$  و  $(\angle 2) = 30^\circ$

أثبت أن

$\Delta UP \equiv \Delta SP$

أجب و  $(\angle 4)$  إلى



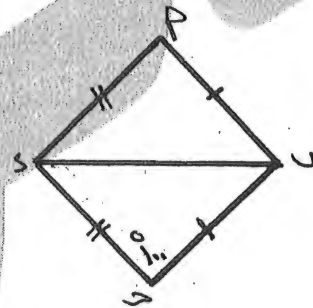
مسألة ٥ في الشكل المقابل

$UP = SP$  و  $UP = SP$  و  $UP = SP$   
 و  $(\angle 1) = 60^\circ$

أثبت أن  $\Delta UP \equiv \Delta SP$

أذكر شروط المطابقة

أجب و  $(\angle 4)$  إلى



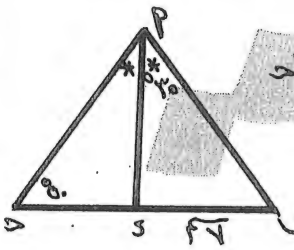
مسألة ٦ في الشكل المقابل

$UP = SP$  و  $UP = SP$  و  $UP = SP$   
 و  $(\angle 1) = 60^\circ$  و  $(\angle 2) = 30^\circ$

أثبت أن  $\Delta UP \equiv \Delta SP$

أذكر شروط المطابقة

أجب و  $(\angle 4)$  إلى



مسألة ٧ أذكر حالتين من حالات تطابقة

المثلثات

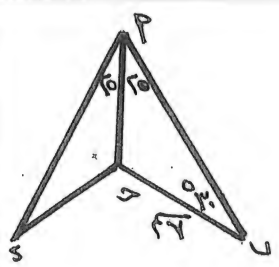
آمل

$\Delta UP \equiv \Delta SP$

$(\angle 1) = 60^\circ$

$(\angle 2) = 30^\circ$

$(\angle 3) = 90^\circ$



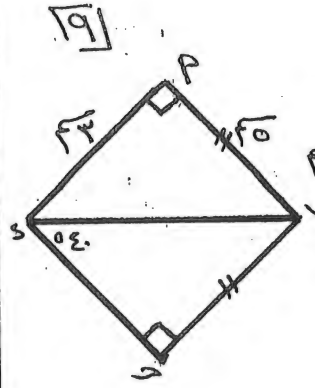
مثال ١٤ في الشكل المقابل

$\widehat{P} = \widehat{S} = \widehat{U} = 90^\circ$

$SP = 3 \text{ سم} \quad US = 5 \text{ سم}$

هل  $\triangle USP \equiv \triangle USP$  ؟

إذا  
أجب بـ "نعم" أو "لا"  
أجب بـ  $\widehat{P} = \widehat{S}$



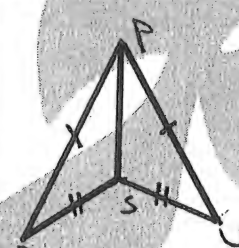
لا

مثال ١٥ في الشكل المقابل

$\widehat{P} = \widehat{U} \quad \widehat{S} = \widehat{U}$

هل  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  ؟

مع ذكر السبب

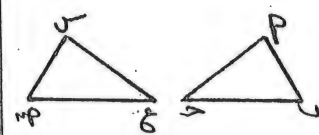


مثال ١٦ في الشكل المقابل

$\triangle USP \equiv \triangle UPS$

$\widehat{P} = \widehat{U} + \widehat{S} = 120^\circ$

$\widehat{S} = \widehat{U} = \dots$



مثال ١٧ في الشكل المقابل

$\triangle USP \equiv \triangle UPS$

خط  $SP$  ينصف  $US$   $SP = 2 \text{ سم}$

$UP = 6 \text{ سم}$

أجب  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  مع ذكر السبب



مثال ١٨ أكم

١٢ تتطابق مثلثات إذا تطابق ضلعان و.....

في نظائريهما في مثلث الآخر

١٣ تتطابق مثلثات إذا تطابق زاويتان و.....

مع نظائريهما في مثلث الآخر

١٤ تتطابق مثلثات إذا تطابق..... في أحد مثلثي

مع نظائريهما في مثلث الآخر

١٥ تتطابق مثلثات إذا تطابق.....

و..... في أحد مثلثي مع نظائريهما في مثلث الآخر

١٦  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $UP = \dots$

١٧  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $UP = \dots$

١٨  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $UP = \dots$

فانه  $US = \dots$

١٩  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $\widehat{P} = 30^\circ$

فانه  $\widehat{S} = \dots$

٢٠  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $\widehat{P} = 60^\circ$

فانه  $\widehat{S} = \dots$

٢١  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $\widehat{P} = 110^\circ$

فانه  $\widehat{S} = \dots$

٢٢  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $UP = \dots$

$US = \dots$

٢٣ قطر المستطيل يقسم سطحي الى.....

٢٤ تتطابق القطعتان المستقيمتان إذا كانتا.....

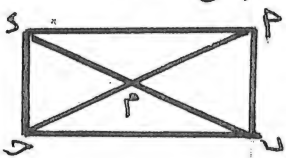
٢٥ تتطابق الزاويتان إذا كانتا.....

٢٦ تتطابق المضلعان إذا تطابق..... و.....

في أحد مضلعي مع نظائريهما في مضلع الآخر

٢٧  $\triangle USP \equiv \triangle UPS$  فانه  $UP = \dots$

$\triangle USP \equiv \triangle UPS$





# التوازي

١١

الزوايا الناتجة من قطع مستقيمين

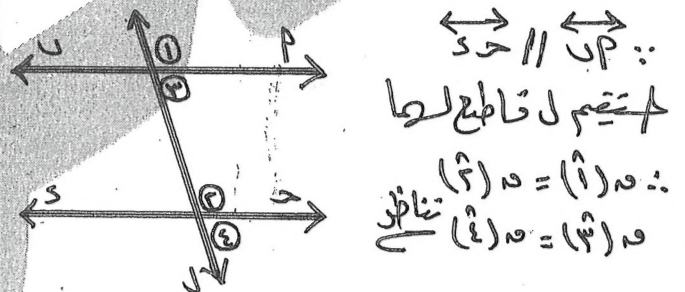
١٢ الزوايا المتبادلة

إذا قطع مستقيمان متوازيين فزايا كل زاويتان متبادلتان متساويتان في القياس



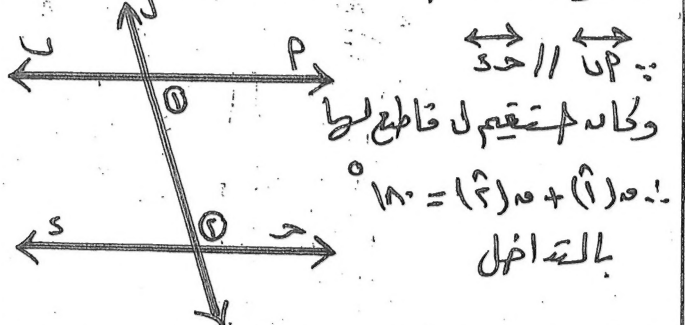
١٣ الزوايا المتناظرة

إذا قطع مستقيمان متوازيين فزايا كل زاويتان متناظرتان متساويتان في القياس



١٤ الزوايا المتداخلة

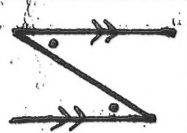
إذا قطع مستقيمان متوازيين فزايا كل زاويتان متداخلتان متساويتان في القياس



متداخل

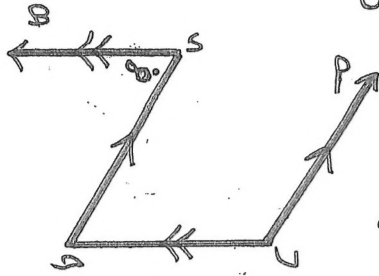


متناظر



متبادل

مثال ١ في الشكل المقابل



$\overline{P} \parallel \overline{Q}$

$\overline{L} \parallel \overline{M}$

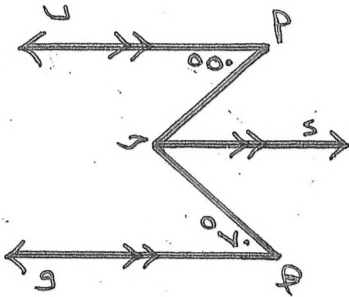
م (أ) = ٥٠°

أجب مع ذكر السبب

م (خ) = ٥٠°

م (ث) = ٥٠°

مثال ٢ في الشكل المقابل



$\overline{P} \parallel \overline{Q}$

$\overline{L} \parallel \overline{M}$

أجب

م (أ) = ٥٠°

م (ب) = ٥٠°

م (ج) = ٥٠°

م (د) = ٥٠°

م (هـ) = ٥٠°

م (و) = ٥٠°

م (ز) = ٥٠°

م (ح) = ٥٠°

م (ط) = ٥٠°

م (ي) = ٥٠°

م (ك) = ٥٠°

م (ل) = ٥٠°

م (م) = ٥٠°

م (ن) = ٥٠°

م (س) = ٥٠°

م (ع) = ٥٠°

م (ف) = ٥٠°

م (ق) = ٥٠°

م (ص) = ٥٠°

م (ض) = ٥٠°

م (ط) = ٥٠°

م (ي) = ٥٠°

م (ك) = ٥٠°

م (ل) = ٥٠°

م (م) = ٥٠°

م (ن) = ٥٠°

نص مهم إذا قطع مستقيمان متوازيين

فإن

زوايا الفتح

01282619484

أ. سعد حجازي



www.Cryp2Day.com

مذكرات جاهزة للطباعة



مثال ١٥ في الشكل المقابل

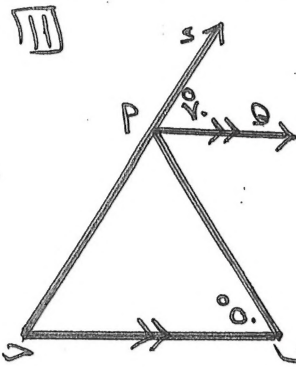
$\overline{BP} \parallel \overline{AC}$

أوجد مع ذكر السبب

١)  $\angle (BP, \angle P) = \dots^\circ$

٢)  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$

٣)  $\angle (BP, \angle C) = \dots^\circ$



مثال ١٦ في الشكل المقابل

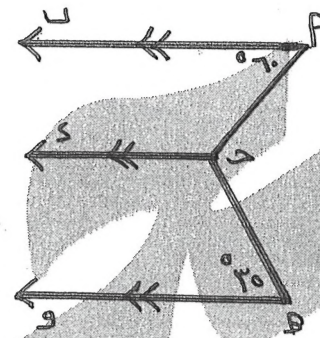
$\overline{MP} \parallel \overline{CH} \parallel \overline{BD}$

أجب

١)  $\angle (MP, \angle D) = \dots^\circ$

٢)  $\angle (MP, \angle B) = \dots^\circ$

٣)  $\angle (MP, \angle C) = \dots^\circ$



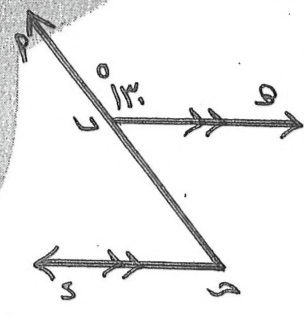
مثال ١٧ في الشكل المقابل

$\overline{BP} \parallel \overline{AC}$

١)  $\angle (BP, \angle P) = 130^\circ$

أجب

٢)  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$

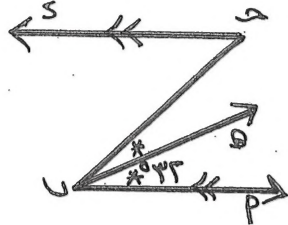


مثال ١٨ في الشكل المقابل

$\overline{CH} \parallel \overline{BP}$

$\overline{BP}$  ينصف  $\angle B$

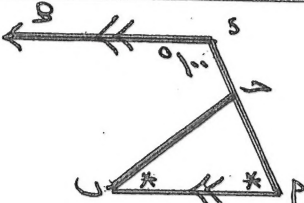
أجب  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$



مثال ١٩ في الشكل المقابل

$\overline{BP} \parallel \overline{AC}$

أجب  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$



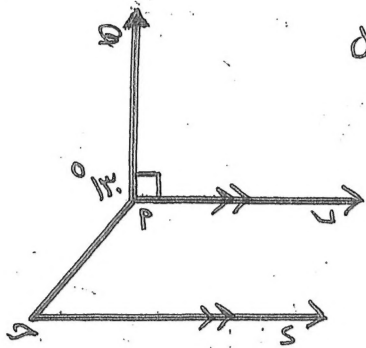
مثال ٢٠ في الشكل المقابل

$\overline{MP} \parallel \overline{AC}$

١)  $\angle (MP, \angle P) = 130^\circ$

أجب

٢)  $\angle (MP, \angle B) = \dots^\circ$



مثال ٢١ في الشكل المقابل

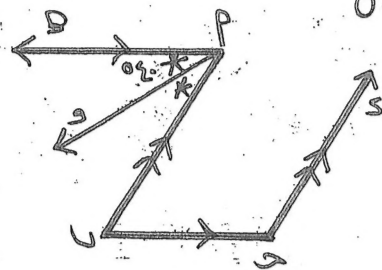
$\overline{BP} \parallel \overline{AC}$

$\overline{CP} \parallel \overline{AB}$

$P$  منتصف  $BC$

أجب

١)  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$

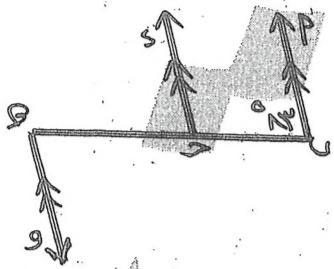


مثال ٢٢ في الشكل المقابل

$\overline{MP} \parallel \overline{AC}$

أجب

١)  $\angle (MP, \angle P) = \dots^\circ$

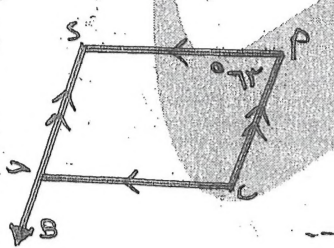


مثال ٢٣ في الشكل المقابل

$\overline{MP} \parallel \overline{AC}$

$\overline{BP} \parallel \overline{AC}$

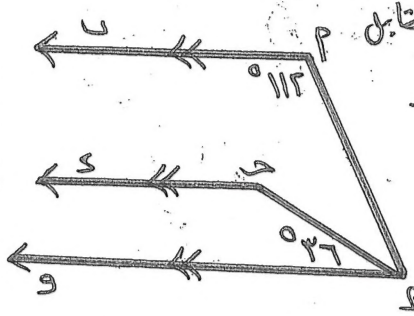
أجب  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$



مثال ٢٤ في الشكل المقابل

١)  $\angle (BP, \angle P) = 112^\circ$

٢)  $\angle (BP, \angle B) = \dots^\circ$



المحوت في الرياضيات

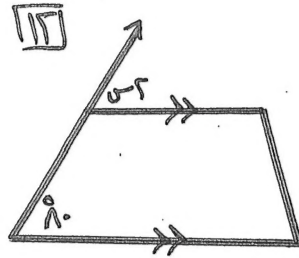
01282619484

أ. محمد حجازي



مثال ۱۵) فی الشكل بجانب

امه قیت س  
لک

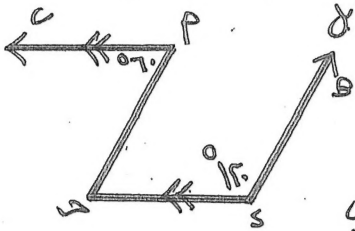


مثال ۱۶) فی الشكل بجانب

س // دح

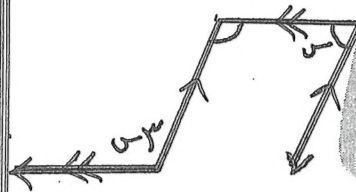
حل س // دح

ولماذا مع ذکر السبب  
لک



مثال ۱۷) فی الشكل بجانب

امه قیت س  
لک

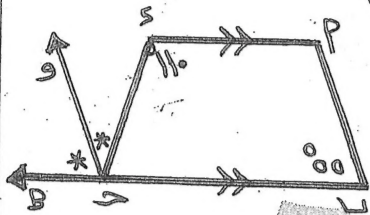


مثال ۱۸) فی الشكل بجانب

س // دح  
نرادیت دح

حل

س // دح ولماذا  
لک



## متی توازی مستقیمات؟

اذا وجدنا

- ۱) زاویان متساویان رهمانی وضع تبادل
- ۲) زاویان متساویان رهمانی وضع متناظر
- ۳) زاویان متکاملتان مجموعهم ۱۸۰ رهمانی وضع ته اخل

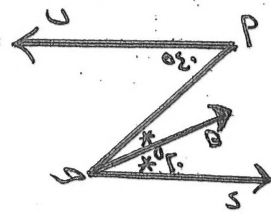
مثال ۱۹) فی الشكل بجانب

دح ینصف دح

حل س // دح

ولماذا؟؟؟

لک



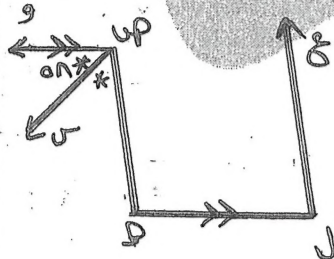
مثال ۲۰) فی الشكل بجانب

س // دح

س ینصف دح

حل

س // دح ولماذا





## حقائق هندسية

١٣

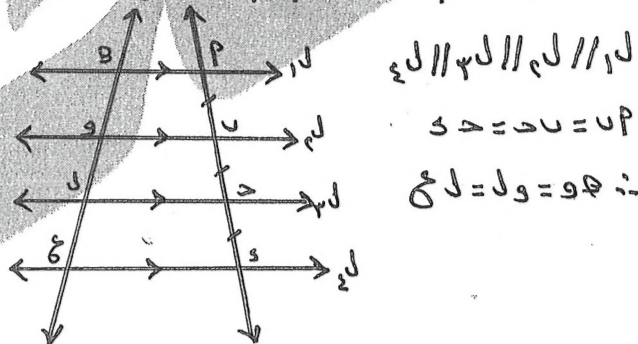
١١ المستقيم العمودي على أحد متعينين  
متوازيين يكون

١٢ المستقيمان العموديان على ثالث

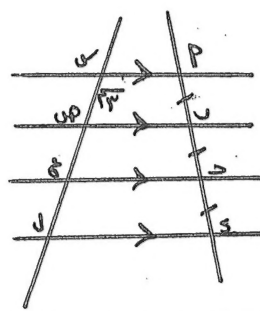
١٣ مستقيمان موازيان لثالث

### نظرية تاليس

إذا قطع مستقيم عدة مستقيمت متوازية  
وكانت الأجزاء المحصورة هذه المستقيمت  
متساوية في الطول في جانب فإلّا تكون  
متساوية في أطول على الجانب الآخر



مثال في الشكل المقابل

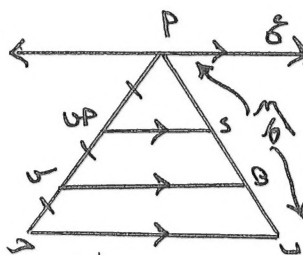


u1 = u2 = u3 = u4 سم

w1 = w2 = w3 = w4 سم

س ل د سم

مثال في الشكل المقابل

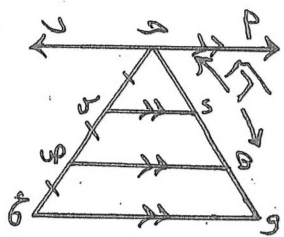


أ ب

u1 = u2 = u3 = u4 سم

u = u سم

مثال في الشكل المقابل



u1 = u2 = u3 = u4 سم

u = u سم

## أكثر

١٤ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين فإن  
كل زاويتان متبادلتان

١٥ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين فإنه كل  
زاويتان متبادلتان

١٦ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين فإنه كل  
زاويتان متبادلتان

١٧ المستقيمان الموازيان لثالث

١٨ المستقيم العمودي على أحد مستقيمتين متوازيين  
يكون على الآخر

١٩ المستقيمان العموديان على مستقيم

٢٠ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين  
ونجت زاويتاه متبادلتاه كانه مستقيمان

٢١ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين ونجت  
زاويتاه متبادلتاه كانه مستقيمان

٢٢ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين و  
نجت زاويتاه متبادلتاه كانه مستقيمان

٢٣ إذا قطع مستقيم مستقيمتين متوازيين و  
نجت زاويتاه متبادلتاه كانه مستقيمان

مع أطيب التحيات

بالبحر والبنوة الحوت